

Diversidade de plantas trepadeiras do Pico de Itacoatiara, Itapipoca, Maciço de Uruburetama, Ceará, Brasil

Francisco Diego Sousa Santos^{1*}

Marlene Feliciano Figueiredo²

1. Biólogo, Mestrando em Botânica, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil. *E-mail: fdsantosbot@gmail.com

2. Bióloga, Doutora, Professora/Pesquisadora da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, Ceará, Brasil.

RESUMO

O Pico de Itacoatiara está inserido no Maciço de Uruburetama, o qual está localizado na região Noroeste do Ceará, abrangendo os territórios de Itapipoca, Itapajé, Tururu e Uruburetama. A flora do maciço está sob influência de extensas monoculturas que, associadas a outros fatores de ameaça, podem acarretar a extinção local de espécies que não foram ainda registradas na região. Portanto, o estudo teve como objetivo catalogar a diversidade florística de plantas trepadeiras do Pico de Itacoatiara, Itapipoca-CE, incrementando o conhecimento acerca de sua diversidade florística no estado do Ceará. Foram registradas 53 espécies, 34 gêneros e 21 famílias. As famílias com maior riqueza específica foram Convolvulaceae, Fabaceae, Passifloraceae, Apocynaceae, Bignoniaceae e Dioscoriaceae. As trepadeiras lenhosas e as herbáceas representaram 66% e 34%, respectivamente. O mecanismo de ascensão predominante foi o volúvel, ocorrendo em 70% das espécies. Para implementar políticas ambientais que impulsionem a conservação de espécie, é necessário o conhecimento da diversidade local. Com o pressuposto acima, apresentamos checklist das espécies trepadeiras com seu mecanismo de ascensão e lenhosidade, bem como gráfico de diversidade das famílias mais representadas na área de estudo.

Palavras-chave: Biodiversidade, planta trepadeira, florística, Pico de Itacoatiara.

Climbing diversity from Pico of Itacoatiara, Itapipoca, Maciço de Uruburetama, Ceará, Brazil

ABSTRACT

The Itacoatiara Peak is inserted not Uruburetama Massif, which is located in the Northwest region of Ceará, covering the territories of Itapipoca, Itapajé, Tururu and Uruburetama. The flora of the massif is under the influence of extensions, which has associated with other factors of threat, can cause a local extinction of species that do not yet exist registered in the region. The aim of this study was to catalog a floristic diversity of climbing plants of the Itacoatiara Peak, Itapipoca-CE, increasing knowledge about its floristic diversity in the state of Ceará. Were registered 53 species, 34 genera and 21 families. Convolvulaceae, Fabaceae, Passifloraceae, Apocynaceae, Bignoniaceae and Dioscoriaceae are the most specific rich families. As woody and herbaceous vines represented 66% and 34%, respectively. The predominant mechanism of ascension was the voluble, occurring in 70% of the species. To implement environmental policies that promote species conservation, knowledge of local diversity is necessary. With the above presupposition, we present checklist of climbing species with mechanism of ascent, woodiness and diversity chart.

Keywords: Biodiversity; climbing, floristic; Pico de Itacoatiara.

Introdução

As plantas trepadeiras são aquelas que usam outras como suporte para seu crescimento e sustentação (DURIGON, 2011). São espécies importantes na formação da composição florística, nas quais favorecem o equilíbrio ecológico e a formação de serapilheira (LEITÃO FILHO; MORELLATO, 1996; ENGEL et al., 1998). São distribuídas em diversos tipos de vegetação, especialmente em bordas de florestas por estas fornecerem maior incidência luminosa (LAURANCE et al., 2001), em diversos tipos de climas, sendo predominante no clima tropical, onde são mais diversificadas (ENGEL et al., 1998). As trepadeiras são classificadas de acordo com a presença de lenho, podendo ser lenhosas ou herbáceas (DURIGON; WAECHTER, 2011). As herbáceas possuem caules delgados e se desenvolvem em áreas propícias a antropização, enquanto as lenhosas possuem caule mais robusto e podem se desenvolver no interior de florestas (GENTRY, 1991).

No Brasil são registradas 3.396 espécies e 439 gêneros e 84 famílias distribuídas em todas as regiões e domínios fitogeográficos. Para o domínio Caatinga, são citadas 674 espécies, correspondendo à 20% da diversidade total. As trepadeiras possuem papel ecológico importante no equilíbrio ecológico, controlando a população de espécies arbóreas (UDULUTSCH et al., 2004). Os estudos referentes a esse grupo ainda são escassos, tanto em conhecimento florístico quanto ecológico (HORA; SOARES, 2002), sendo concentrados nas regiões Sudeste e Sul (BARROS et al., 2009; UDULUTSCH et al., 2010) e Sul (DURIGON; WAECHTER, 2011; CARNEIRO; VIEIRA, 2012).

Já na região Nordeste, o conhecimento da diversidade de trepadeiras ainda é deficiente, o que é observado pelo baixo número de trabalhos florísticos do grupo. Dentre estes trabalhos, destacam-se o estudo realizado no Parque Nacional do Vale do Catimbau, Pernambuco, no qual foram apontadas 101 espécies e 54 gêneros, distribuídos em 18 famílias (JUNIOR; ALVES, 2017), e numa floresta estacional semidecidual em Parnamirim realizado no Rio Grande do Norte (OLIVEIRA et al., 2012). Consideração a importância florística e ecológica das trepadeiras nas diversas fitofisionomias do domínio Caatinga, o presente trabalho teve como objetivo realizar seu levantamento florístico no Pico de Itacoatiara, Maciço de Uruburetama, contribuindo para o conhecimento da flora cearense, bem como enfatizar a importância da sua preservação nos ecossistemas da Caatinga.

2. Material e Métodos

O pico de Itacoatiara está situado na região Norte do município de Itapipoca localizado no Maciço de Uruburetama (3° 21' 42"S 39° 49' 54"W) na região Noroeste do Ceará (Figura 1). O pico possui cotas altimétricas de 740-870 m e clima Tropical Quente Semiárido com precipitação média anual de 1.130 mm com chuvas concentradas nos meses de janeiro a maio, e temperatura média (C°) de 26° a 28°. A vegetação é composta por Floresta Subcaducifolia Estacional (Figura 2), localizada nas vertentes do pico, e Floresta Tropical Subperenifolia Pluvio-Nebular, restritas às maiores altitudes, compondo os brejos de altitudes, ambas estão sobre solos areno-argiloso (Figura 1) (IPECE, 2016).

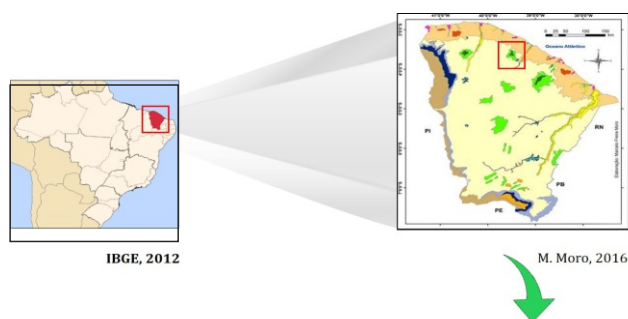


Figura 1. Localização geográfica do Pico de Itacoatiara (Área de estudo), Maciço de Uruburetama, Ceará, Brasil. (Foto: F.D.S. Santos). / **Figure 1.** Geographic location of the Itacoatiara Peak (Study Area), Maciço of the Uruburetama, Ceará, Brazil. (Photo: F.D.S. Santos).

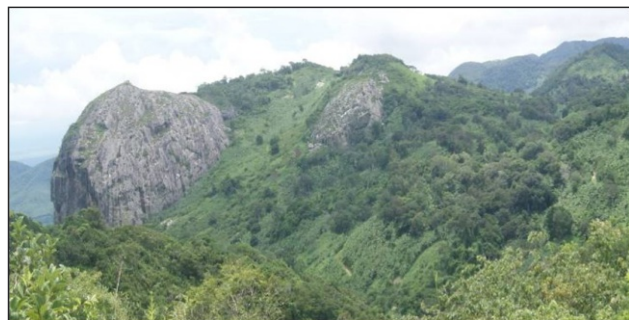


Figure 2. Pico de Itacoatiara, Maciço de Uruburetama, Ceará, Brasil (Foto: F.D.S. Santos). / **Figure 2.** Itacoatiara Peak, Maciço of the Uruburetama, Ceará, Brazil. (Photo: F.D.S. Santos).

As coletas foram realizadas em 10 expedições de campo, nos meses de fevereiro de 2014 a abril de 2016, a partir das quais, a área foi percorrida através de caminhadas aleatórias, abrangendo trilhas e campos rupestres. As amostras foram processadas segundo as técnicas usuais em herborização (MORI et al., 1989) e posteriormente incorporadas ao acervo do Herbário Professor Francisco José de Abreu Matos (HUVA) com duplicatas doadas ao herbário Prisco Bezerra (EAC).

As identificações dos táxons foram procedidas através de literaturas especializadas (ALEXANDRINO, 2011; BURIL, et al. 2013; AUSTIN, 1979; SANTOS et al., 2013), comparação com espécies previamente identificadas e consultas à especialistas. A listagem florística está classificada de acordo com o Angiosperm Phylonegy Group (APG IV, 2016); a padronização nomenclatural dos binômios, seguiu-se o *Cheklis* da Flora do Brasil (GFB, 2015). A classificação das trepadeiras, quanto ao mecanismo de ascensão, foi realizada em dois grupos (volúvel/gavinha), de acordo com a proposta de Acevedo-rodríguez (2003). A espécies foram agrupadas conforme o grau de lignificação em herbáceas ou lenhosas, segundo a proposta de Gentry (1991). Algumas espécies foram fotografadas (Prancha 1).

3. Resultados e Discussão

Foram registradas 53 espécies e 34 gêneros e 21 famílias (Tabela 1). Dentre essas famílias, Convolvulaceae destacou-se por ser a mais diversificada em espécies (10 spp.), seguidas por Fabaceae (5 spp.), Passifloraceae (5 spp.), Apocynaceae (4 spp.), Bignoniaceae (4 spp.) e Dioscoriaceae (4 spp.) juntas corresponderam a 28% e 60% da diversidade de famílias e espécies, respectivamente (Figura 3). Dentre essas famílias, Convolvulaceae e Fabaceae foram apontadas em outros levantamentos como famílias mais diversificadas (Santos et al, 2014; Silvia; Figueiredo, 2013; Valadares et al., 2011; Vargas et al. 2013). Dentre essas famílias acima, foram encontradas espécies volúveis e com gavinhas. Em Convolvulaceae e Fabaceae foi registrado somente o

mecanismo volúvel, ao contrário de Passifloraceae na qual registrou-se gavinha.

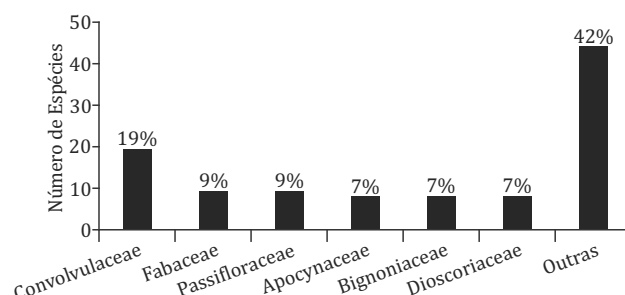


Figura 3. Representatividade das famílias de trepadeiras mais diversificadas no Pico de Itacoatiara, Maciço de Uruburetama. / **Figure 3.** Representativeness of the most diversified climbing families in Itacoatiara Peak, Maciço of the Uruburetama.

Dentre os gêneros de Convolvulaceae mais diversificado, destaca-se *Ipomoea* o qual foi representado por oito espécies; em Passifloraceae, o gênero *Passiflora* foi representado por cinco espécies, enquanto que em Fabaceae, *Centrosema* e *Dioclea* foi representado por duas espécies, cada. Esses gêneros mais representativos corresponderam à 11% do total. As famílias Acanthaceae, Alstroemeriaceae, Asteraceae, Commelinaceae, Celastraceae, Euphorbiaceae, Menispermaceae, Piperaceae, Rhamnaceae, Rubiaceae e Solanaceae foram representadas por apenas uma espécie, juntas correspondem a 52% do total de famílias e 21% do total de espécies.

O mecanismo de ascensão mais expressivo no Pico de Itacoatiara descrito neste estudo foi o volúvel, sendo encontrado em 37 espécies, sendo representadas pelas famílias Acanthaceae, Alstroemeriaceae, Apocynaceae, Asteraceae, Commelinaceae, Convolvulaceae, Celastraceae, Dioscoriaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Malphigiaceae, Menispermaceae, Piperaceae, Rhamnaceae, Rubiaceae e Solanaceae, essas juntas correspondendo a 76% da diversidade de famílias. Essas famílias estão representadas, no Pico de Itacoatiara, por 37 espécies, o que correspondem a 70% do total de espécies. Estes resultados corroboram os resultados de Amorim et al. (2005) e Mendes et al. (2010) em remanescentes de Mata Atlântica; Campo et al. (2007) em mata ciliar; Diniz e Sousa (2011) e Santos et al. (2014) em fragmentos de florestas semidecíduais, onde essas famílias destacaram-se entre as mais diversificadas.

Já o mecanismo de ascensão por gavinha foi encontrado em 16 espécies representadas pelas famílias Bignoniaceae, Cucurbitaceae, Passifloraceae, Sapindaceae e Vitaceae. Dentre estas famílias, Passifloraceae apresentou maior diversidade de táxon (5 spp.), todas com presença de gavinhas, sendo presente também em Passifloraceae, uma das famílias mais diversificadas na área de estudo. No entanto, mostrou-se pouco expressivo neste estudo e em outras áreas (UDULUTSCH et al., 2004; 2010). Quanto ao grau de lignificação, as lianas estão representadas por 35 espécies, representadas pelas famílias Alstroemeriaceae, Apocynaceae, Bignoniaceae, Commelinaceae, Convolvulaceae, Dioscoriaceae, Fabaceae, Malphigiaceae, Passifloraceae, Piperaceae, Rhamnaceae, Rubiaceae, Sapindaceae e Solanaceae, correspondendo a 66% do total de famílias. Os resultados deste estudo corroboram os estudos realizados por Vargas et al. (2013) os quais registraram 40 espécies de liana em um estudo realizado em Araguari, MG. Dentre estas famílias, Convolvulaceae, Fabaceae e Passifloraceae destacaram-se por apresentarem maior diversidade de lianas. Entretanto, Convolvulaceae está representada por sete lianas e três trepadeiras herbáceas. Já Passifloraceae apresentou apenas uma liana (*Passiflora edulis*) e quatro trepadeiras herbáceas.

Tabela 1. Trepadeiras registradas no Pico de Itacoatiara, Maciço de Uruburetama, Itapipoca, Ceará, Brasil. / **Table 1.** Climbs recorded in the Itacoatiara Peak, Maciço of the Uruburetama, Itapipoca, Ceará, Brazil.

Família/Espécie	Lignificação	Ascensão	Volcher
Acanthaceae			
<i>Thumbergia fragrans</i>	herbácea	volúvel	F.D.S.Santos 196
Alstroemeriaceae			
<i>Bomaria edulis</i>	liana	volúvel	F.D.S.Santos 341
Apocynaceae			
<i>Forsteronia pubescens</i> A.DC.	liana	volúvel	F.D.S.Santos 434
<i>Mandevilla scabra</i> K.Schum	liana	volúvel	F.D.S.Santos 69
<i>Rauvolfia ligustrina</i> Willd.	liana	volúvel	F.D.S.Santos 433
<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) K.Schum	liana	volúvel	F.D.S.Santos 82

Cont.

Cont.	Família/Espécie	Lignificação	Ascensão	Volcher
	Asteraceae			
	<i>Mikania cordifolia</i> (L.f.) Willd.	herbácea	volúvel	F.D.S.Santos 299
	Bignoniaceae			
	<i>Dolichandra unguis-cati</i> L.G. Lonmann	liana	gavinha	F.D.S.Santos 101
	<i>Mansoa difficilis</i> Bureau & K.Schum	liana	gavinha	F.D.S.Santos 282
	<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl) Miers	liana	gavinha	F.D.S.Santos 325
	<i>Tanaecium selloi</i> (Spreng.) L.G.Lohmann	liana	gavinha	F.D.S.Santos 452
	Commelinaceae			
	<i>Dichorisandra hexandra</i> (Aubl.) C.B.Clarke	herbácea	volúvel	F.D.S.Santos 342
	Convolvulaceae			
	<i>Ipomoea asarifolia</i> (Ders.) Roem. & Schult	herbácea	volúvel	F.D.S.Santos 13
	<i>Ipomoea batatoides</i> Choisy	liana	volúvel	F.D.S.Santos 237
	<i>Ipomoea decipiens</i> Dammer	liana	volúvel	F.D.S.Santos 268
	<i>Ipomoea megapotaamica</i> Choisy	liana	volúvel	F.D.S.Santos 193
	<i>Ipomoea parasitica</i> (Kunth) G. Don	liana	volúvel	F.D.S.Santos 323
	<i>Ipomoea setosa</i> Ker. Kawl.	liana	volúvel	F.D.S.Santos 125
	<i>Ipomoea subincana</i> (Choisy) Meisn	liana	volúvel	F.D.S.Santos 192
	<i>Ipomoea triloba</i> L.	herbácea	volúvel	F.D.S.Santos 121
	<i>Merremia macrocalyx</i> (Ruiz & Pav.) O'Donnell	liana	volúvel	F.D.S.Santos 163
	<i>Merremia umbellata</i> (L.) Hallier. f.	herbácea	volúvel	F.D.S.Santos 240
	Celastraceae			
	<i>Hippocratea volubilis</i> L.	liana	volúvel	F.D.S.Santos 144
	Cucurbitaceae			
	<i>Echinocystis muricata</i> Cogn.	herbácea	gavinha	F.D.S.Santos 466
	<i>Momordica charantia</i> L.	herbácea	gavinha	F.D.S.Santos 467
	Dioscoriaceae			
	<i>Dioscoria dodecaneura</i> Vell.	liana	volúvel	F.D.S.Santos 466
	<i>Dioscorea multiflora</i> Mart. Ex Griseb.	liana	volúvel	F.D.S.Santos 467
	<i>Dioscorea subhastata</i> Vell.	liana	volúvel	F.D.S.Santos 468
	<i>Dioscorea piperifolia</i> Humb & Bonpl. ex Willd.	liana	volúvel	F.D.S.Santos 376
	Euphorbiaceae			
	<i>Dalechampia scandens</i> L.	herbácea	volúvel	F.D.S.Santos 340
	Fabaceae			
	<i>Centrosema sagittatum</i> Brandege	herbácea	volúvel	F.D.S.Santos 148
	<i>Centrosema brasiliannum</i> (L.) Benth	herbácea	volúvel	F.D.S.Santos 278
	<i>Dioclea grandiflora</i> Mart. Ex Benth	liana	volúvel	F.D.S.Santos 349
	<i>Dioclea virgata</i> (Rich.) Amshoff.	liana	volúvel	F.D.S.Santos 359
	<i>Mucuna sloanei</i> Fawc	liana	volúvel	F.D.S.Santos 464
	Malpighiaceae			
	<i>Diplopterys lutea</i> (Griseb.) W.R.Anderson	liana	volúvel	F.D.S.Santos 207
	<i>Mascagnia sepium</i> (A.Juss.) Griseb.	liana	volúvel	F.D.S.Santos 216
	<i>Tetraptyris mucronata</i> Cav.	liana	volúvel	F.D.S.Santos 79
	Menispermaceae			
	<i>Cissampelos glaberrima</i> A.St.-Hil.	herbácea	volúvel	F.D.S.Santos 72
	Passifloraceae			
	<i>Passiflora capsularis</i> L.	herbácea	gavinha	F.D.S.Santos 160
	<i>Passiflora cincinnata</i> Mast.	herbácea	gavinha	F.D.S.Santos 233
	<i>Passiflora edulis</i> Sims	liana	gavinha	F.D.S.Santos 25
	<i>Passiflora foetida</i> L.	herbácea	gavinha	F.D.S.Santos 497
	<i>Passiflora tricuspidata</i> Mast.	herbácea	gavinha	F.D.S.Santos 24
	Piperaceae			
	<i>Piper nigrum</i> L.	liana	volúvel	F.D.S.Santos 103
	Rhamnaceae			
	<i>Gouania columnifolia</i> Reissek	liana	volúvel	F.D.S.Santos 346
	Rubiaceae			
	<i>Paederia brasiliensis</i> (Hook.f.) Puff	liana	volúvel	F.D.S.Santos 285
	Sapindaceae			
	<i>Paullinia pinnata</i> L.	liana	gavinha	F.D.S.Santos 203
	<i>Serjania glabrata</i> Kunth	liana	gavinha	F.D.S.Santos 198
	<i>Serjania hebercarpa</i> Benth	liana	gavinha	F.D.S.Santos 160
	Solanaceae			
	<i>Solandra grandiflora</i> Sw.	liana	volúvel	F.D.S.Santos 483
	Vitaceae			
	<i>Cissus erosa</i> Rich.	herbácea	gavinha	F.D.S.Santos 348
	<i>Cissus sulcicaulis</i> (Backer) Planch.	herbácea	gavinha	F.D.S.Santos 19

As trepadeiras herbáceas foram representas por 18 espécies pertencentes às famílias Acanthaceae, Asteraceae, Commelinaceae, Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Menispermaceae, Passifloraceae e Vitaceae, representando 46% das famílias e 33% do total de espécies. As famílias Convolvulaceae (3 spp.) e Passifloraceae (4 spp.) representaram 30% e 80% do número total de espécies herbáceas de cada família, respectivamente; e as demais famílias foram representadas apenas por trepadeiras herbáceas. As famílias Acanthaceae, Asteraceae, Commelinaceae, Euphorbiaceae, Menispermaceae foram representadas apenas por uma espécie de trepadeira herbácea, e juntas corresponderam a 50% das trepadeiras herbáceas e 9% da diversidade total de trepadeiras. Considerando a importância florística das trepadeiras, o presente estudo enfatiza a realização de mais estudos florísticos sobre as comunidades de trepadeiras nos ecossistemas do domínio Caatinga, e incrementa o conhecimento de sua diversidade taxonômica na flora do Ceará.

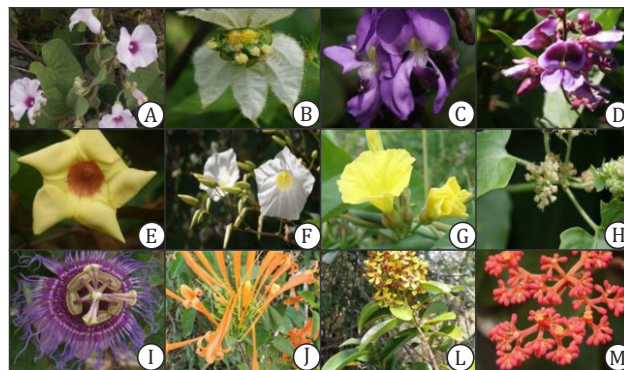


Figura 3. (A-M) Espécies de trepadeiras registradas no Pico de Itacoatiara, Maciço de Uruburetama, Itapipoca, Ceará. A. *Ipomoea megapotaamica* Choisy, B. *Dalechampia scandens* L., C. *Dioclea grandiflora* Mart. Ex Benth, D. *Dioclea virgata* (Rich.) Amshoff, E. *Mikania cordifolia* (L.f.) Willd., F. *Merremia macrocalyx* (Ruiz & Pav.) O'Donnell, G. *M. umbellata* (L.) Hallier. f., H. *Cissus erosa* Rich., I. *Passiflora cincinnata*, J. *Pyrostegia venusta*, L. *Tetraptyris mucronata*, M. *Cissus erosa* Rich. / **Figure 3. (A-M)** Species of creepers recorded in the Itacoatiara Peak, Uruburetama Massif, Itapipoca, Ceará. A. *Ipomoea megapotaamica* Choisy, B. *Dalechampia scandens* L., C. *Dioclea grandiflora* Mart. Ex Benth, D. *Dioclea virgata* (Rich.) Amshoff, E. *Mikania cordifolia* (L.f.) Willd., F. *Merremia macrocalyx* (Ruiz & Pav.) O'Donnell, G. *M. umbellata* (L.) Hallier. f., H. *Cissus erosa* Rich., I. *Passiflora cincinnata*, J. *Pyrostegia venusta*, L. *Tetraptyris mucronata*, M. *Cissus erosa* Rich.

4. Referências Bibliográficas

- A.P.G. [Angiosperm Phylogeny Group] IV. An update of the Angiosperm Phylogeny Group Classification for the Orders and families of flowering the plants: APG IV. **Journal of the Linnean Society**, v. 18, n. 20, 2016.
- ALEXANDRINO, V. H. D.; SOUSA, J. S.; BASTOS, M. N. C. Estudo taxonômico da família Malpighiaceae Juss. Das restingas de Algodão/Maiandeuá, Maranhão, Pará, Brasil. **Museu Paraense Emílio Goeldi**, v.6, n.3, p. 335-347, 2011.
- AMORIM, A. M.; FIASCHI, P.; JARDIM, J. G.; THOMAS, W. W.; CLIFTON, B. C.; CARVALHO, A. M. V. The vascular plants of a forest fragment in southern Bahia, Brazil. **Sida**, v. 21, p. 1726-1752, 2005.
- AUSTIN, D. F. Studies of the Florida Convolvulaceae II. *Merremia*. **Florida Scientist**, v. 42, n.4, p. 216-222, 1979.
- ACEVEDO-RODRÍGUEZ, P. **Bejucos y plantas trepadoras de Puerto Rico e Islas Virgenes**. Smithsonian Institution, Washington. p. 491, 2003.
- BARROS, A. A. M.; RIBAS, L. A.; ARAÚJO, D. S. D. Trepadeiras do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Rio de Janeiro, Brasil. **Rodriguésia**, v. 60, p. 681-694, 2009.
- BFG. Growing Knowledge: on overview of Seed diversity in Brazil, **Rodriguésia**, v. 66, 2015.
- BURIL, M. T.; JÚNIOR, G. C. D.; BARBOSA, M. R. V.; ALVES, M. Convolvulaceae do Cariri paraibano, PB, Brasil. **Rodriguésia**, v. 21, n. 2, p. 3-26, 2013.
- CAMPOS, A. C. A. L.; SANTOS, A. C. P.; BERG, E. V.; QUINELATO, M.; CERQUEIRA, F. M. Levantamento florístico e fitossociológico da Mata Ciliar do Rio das Mortes em São João Del-Rey, Minas Gerais. **Revista Brasileira de Biociência**, v. 5, p. 1177-1179, 2007.
- CARNEIRO, J. S.; VIEIRA, A. O. Trepadeiras: florística da Estação Ecológica do Caiú e chave de identificação vegetativa para espécies do Norte do estado do Paraná. **Acta Scientiarum**, v. 34, p. 217-224, 2012.
- DINIZ, V. S. S.; SOUSA, T. D. Levantamento florístico e fitossociológico de mata seca semidecídua em área de reserva legal do município de Diorama, Região Oeste de Goiás, Brasil. **Enciclopédia Biosfera**, v. 7, n. 12, 2011.
- DURIGON, J.; WAECHTER, J. L. Floristic composition and biogeographic relations of a subtropical assemblage of climbing plants. **Biodiversity and Conservation**, v. 20, p. 1027-1044, 2011.
- ENGEL, V. L.; FONSECA, R. C. B.; OLIVEIRA, R. E. Ecologia de lianas e o manejo de fragmentos florestais. **Série Técnica IPEF**, v. 12 n. 32, p. 43-64, 1998.
- GENTRY, A. H. The distribution and evolution of climbing plants. In: Putz, F. E. & Mooney, H. A. (eds.). *The biology of vines*. Cambridge University Press, Cambridge. p. 3-49, 1991.
- HORA, R. C.; SOARES, J. J. Estrutura fitossociológica da comunidade de lianas em uma floresta estacional semidecidual na Fazenda Canchim, São Carlos, SP. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 25, n. 3, p. 323-329, 2002.
- INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). Município de Itapipoca. Disponível em <http://www.ipece.ce.gov.br>. Acesso em 14 set. 2017.
- JÚNIOR, G. C. D.; ALVES, M. Diversidade de plantas trepadeiras do Parque Nacional do Catimbau, Pernambuco, Brasil. **Rodriguésia**, vol. 68, n. 2, 2017.
- LAURANCE, W. F. et al. Rain forest fragmentation and the structure of Amazonian liana communities. **Ecology**, v. 82, n. 1, p. 105-116, 2001.
- MORELLATO, L. P. C.; LEITÃO FILHO, H. F. Reproductive phenology of climbers in a Southeastern Brazilian forest. **Biotropica**, v. 28, p. 180-191, 1996.
- MENDES, K.; GOMES, P.; ALVES, M. Floristic inventory of a zone of ecological tension in the Atlantic Forest of Northeastern Brazil. **Rodriguésia**, v. 61, p. 669-676, 2010.
- MORELLATA, P. C.; LEITÃO-FILHO, H. F. Reproductive phenology of climbers in Southeastern Brazilian forest. **Biotropica**, Massachusetts, v. 28, n. 2, p. 180-191, 1996.
- MORI, S. A.; SILVA, L. A. M.; LISBOA, G.; CORADIN, L. **Manual de manejo do herbário fanerogâmico**. 24ed. Bahia, Ilhéus: Centro de Pesquisa do Cacau. p. 44, 1989.
- OLIVEIRA, A. C. P.; MOTA, L. M.; LOIOLA, M. I. B. Diversidade florística e chave de identificação de trepadeiras em uma floresta estacional semidecidual em Parnamirim - RN, Brasil. **Revista Caatinga**, v. 25, p. 153-158, 2012.
- SANTOS, F. D. S.; SOUSA, S. B.; NASCIMENTO, J. E. M.; ANDRADE, L. B. S.; FIGUEIREDO, M. F. Flora Fanerogâmica do Sítio Santo Inácio. **Enciclopédia Biosfera**, v. 10, n. 18, p. 3291, 2014.
- SILVA, M. E. A.; FIGUEIREDO, M. F. Flora fanerogâmica de um enclave úmido no Ceará: Serra da Meruoca. **Enciclopédia Biosfera**, v. 9, n. 17, p. 2811- 2820, 2013.
- SANTOS, L. L.; SANTOS, L. L.; ALVES, A. S. A.; OLIVEIRA, L. S. D.; SALES, M. F. Bignoniaceae Juss. no Parque Nacional Vale do catimbau, Pernambuco. **Rodriguésia**, v. 64, n. 3, p. 479-494, 2013.
- UDULUTSCH, RENATA G.; ASSIS, MARCO A.; PICCHI, DOUGLAS G. Florística de trepadeiras numa floresta estacional semidecidual, Rio Claro – Araras, Estado de São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 125- 134, 2004.
- UDULUTSCH, R. G.; SOUZA, V. C.; RODRIGUES, R. R.; DIAS, P. Composição florística e chaves de identificação para lianas da Estação Ecológica dos Caetetus, estado de São Paulo, Brasil. **Rodriguésia**, v. 61, p. 715-730, 2010.
- VALADARES, R. T.; SOUZA, F. B. C.; CASRTO, N. G. D.; PERES, A. L. S. S.; SCHNEIDER, S. Z.; MARTINS, M. L. L. Levantamento florístico de um brejo-herbácea localizada na restinga de Morada do Sol, município de Vila Velha, ES-Brasil. **Rodriguésia**, v. 62, n. 4, p. 827-834, 2011.
- VARGAS, BETÂNIA DA C.; ARAÚJO, GLEIN M.; SCHIAVINI, IVAN; ROSA, PRISCILA O.; HATTORI, ERICK K. O. Florística de trepadeiras em floresta semidecidual e em mata ciliar no Vale do Rio Araguari, MG. **Bioscience Journal**, v. 29, n. 1, p. 185-197, 2013.